**F3. PLAN DE ESTUDIOS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CICLOS** | |  | | --- | | CICLO 5 (10 Y 11) | | | | | | | |
| **Meta por ciclo** | Al finalizar el ciclo 5 (grados 10° y 11°), el estudiante de la Institución Educativa Fe y Alegría Aures estará en capacidad de utilizar los conocimientos y habilidades necesarios que le permitan recopilar, analizar y procesar información para dar solución a las diferentes situaciones que se le presenten, por medio de herramientas tecnológicas y programas de informática. | | | | | | |
| **Objetivo especifico por grado** | **GRADO DÉCIMO**  Dar al estudiante las herramientas necesarias creando habilidades para el análisis, desarrollo y creación diferentes aplicaciones permitiéndole la solución de problemas en la comunicación interactiva y utilización de formulas tecnológicas. | | | **GRADO UNDÉCIMO**  Proporcionar al estudiante las bases necesarias para la resolución de problemas mediante un análisis lógico de situaciones, las cuales se puedan solucionar por medio de formulas encontradas en programas de informática. | | | |
| **Competencias del componente** | **TRABAJO EN EQUIPO**.  Realiza actividades para trabajar con su par, respetando y asumiendo las funciones de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos, por medio del desarrollo del trabajo en equipo. | **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO**  Construye el desarrollo del pensamiento lógico-matemático al relacionar las experiencias obtenidas con la manipulación de objetos. | **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**.  Percibe y soluciona problemas de su entorno como base de la Investigación y el desarrollo científico. | **FORMULACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**  Halla y propone soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimientos | **MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS**  Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. | **APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA.**  Utiliza la información de forma precisa en la solución de problemas de la vida cotidiana. | **MANEJO DE LA INFORMACIÓN**  Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas en forma lógica y clara. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de desarrollo de la competencia** | **N1** Identifica las fortalezas del trabajo en equipo.  **N2** Relaciona las funciones del trabajo en equipo.  **N3** Aplica las tareas propias del trabajo en equipo.  **N4** Diferencia la tarea dentro de un trabajo en equipo.  **N5** Dirige las funciones dentro de un trabajo en equipo  **N6** Valora las funciones de los Miembros de un trabajo en Equipo | **N1** Identifica las fortalezas del desarrollo del pensamiento lógico-matemático.  **N2** Explica el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.  **N3** Demuestra el desarrollo del pensamiento lógico- matemático.  **N4** Diferencia los pasos del desarrollo del pensamiento lógico-matemático.  **N5** Estructura los pasos del desarrollo lógico-matemático  **N6** Sustente los pasos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático | **N1** Identifica los pasos de la investigación científica.  **N2** Describe los pasos de una investigación científica.  **N3** Aplica la investigación científica  **N4** Analiza resultados de una  Investigación científica.  **N5** Formula procesos de investigación científica  **N6** Sustenta los procesos de la investigación científica | **N1** Identifica los pasos para formular problemas.  **N2** Interpreta problemas.  **N3** Ejemplifica formulación de problemas  **N4** Desglosa los pasos para la formulación de problemas.  **N5** Diseña problemas para su solución.  **N6** Verifica pasos para la solución de problemas. | **N1**Identifica la utilidad del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas.  **N2** Describe el manejo de las herramientas tecnológicas e informáticas.  **N3** Emplea herramientas tecnológicas e informáticas  **N4** Experimenta con herramientas tecnológicas e informáticas.  **N5** Clasifica herramientas tecnológicas e informáticas  **N6** Integra herramientas tecnológicas e informáticas | **N1** Define el término tecnología  **N2** Descubre los avances tecnológicos.  **N3** Organiza los avances tecnológicos según su época.  **N4** Diferencia los avances según su importancia.  **N5** Sustenta los avances tecnológicos.  **N6** Compara los avances tecno-lógicos según su época. | **N1** Describe de manera clara algunos conceptos, para fundamentar su aplicación.  **N2** Discute algunos conceptos relacionados con temas específicos.  **N3** Emplea los conceptos adquiridos y formula preguntas problematizadoras.  **N4** Analiza las posibles respuestas a las preguntas.  **N5** Construye hipótesis basado en los conocimientos adquiridos.  **N6** Sustenta sus puntos de vista y respeta los de los demás. |

**ESTÁNDARES POR GRADO Y PERIODO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERIODO** | **GRADO DÉCIMO** | **GRADO UNDÉCIMO** |
| **PERIODO 1** | Explica los avances tecnológicos en los medios de comunicación  Describe procesos de innovación, investigación y desarrollo tecnológicos | Aplica los conocimientos tecnológicos y científicos en la elaboración proyectos innovadores.  Emplea herramientas de las TICS en la solución de diferentes problemas tecnológicos. |
| **PERIODO 2** | Relaciona los avances tecnológicos y científicos con otras disciplinas.  Identifica las interacciones que se dan entre diversos componentes tecnológicos (TICS, robótica, transporte, alimentación, agrícola).  Analiza implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas. | Desarrolla estrategias para el uso ético de las herramientas Tecnológicas.  Realiza mantenimiento preventivo a dispositivos tecnológicos.  Asume la disciplina de realizar mantenimiento a sus artefactos tecnológicos. |
| **PERIODO 3** | Asume con responsabilidad el uso adecuado de los diferentes medios de comunicación  Valora el uso adecuado de la tecnología. | Disfruta realizando prototipos innovadores  Construye prototipos de innovación tecnológico |
| **PERIODO 4** | Clasifica los diversos medios de comunicación de acuerdo a la tecnología involucrada en ellos  Diseña planes de mantenimiento de artefactos tecnológicos cotidianos. | Disfruta realizando prototipos innovadores  Socializa los proyectos realizados en eventos institucionales |

CONTENIDO Y TEMAS POR GRADO

DECIMO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CONTENIDOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| 1PERIODO | ROBOTICA | Definición de robot.  Partes de un robot.  Sensores ópticos  Sensores de proximidad  Sensores de temperatura  Sensores de presión  Sensores de audio.  Actuadores que forman parte de un robot.  Sistemas de locomoción utilizados en robótica.  Software de control empleado en robótico.  Clasificación de los robots según su función, diseño y sistema de locomoción. | Consulta sobre la historia de la robótica.  Descripción las partes de un robot.    Clasifica y compara los robots según su aplicación.  Experimentación con nuevas tecnologías en la construcción de un robot.  Explicación de la robótica y sus Manifestaciones para el Sostenimiento de la Vida.  Aplicación del razonamiento lógico a la resolución de problemas utilizando robots.  realización de trabajos de investigación | Valoración de las nuevas tecnologías y su incidencia e importancia en la vida del ser humano.  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de las herramientas del aula taller.  Valoración de la importancia de la tecnología para el desarrollo económico y el bienestar social de nuestra cultura |
| 2 PERIODO | CONCEPTOS Y APLICACIONES BÁSICAS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA | Definición y aplicación del transformador reductor.  Definición y clasificación de los diodos.  El diodo en la Conversión de fuentes de voltaje alterno en fuentes de voltaje directo.  El diodo Zener como regulador de voltaje.  El transistor, clasificación y funcionamiento.  Aplicación de los diodos y los transistores en el diseño de sensores ópticos, sensores de proximidad y sensores de audio.  Definición, clasificación y funcionamiento de los motores de corriente directa.  Motores DC.  Motores paso a paso.  Servomotores | Análisis de la aplicación de componentes eléctricos y electrónicos.  Montaje utilizando diodos para la construcción de fuentes de voltaje continúa a partir de fuentes de voltaje alterno.  Construcción de una fuente de voltaje de corriente directa empleando el diodo Zener como regulador.    Construcción de sensores ópticos utilizando transistores y diodos.  Consulta sobre los datos técnicos de algunos componentes eléctricos y electrónicos.  Montaje y puesta en funcionamiento de un pequeño robot utilizando diodos, transistores y motores DC. | Valoración de diferentes componentes eléctricos y electrónicos en el diseño de productos tecnológicos y su incidencia e importancia en la vida del ser humano.  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de las herramientas, materiales y equipos del aula taller.  Valoración de la importancia de la tecnología para el desarrollo económico y el bienestar social de nuestra cultura |
| 3PERIODO | PROGRAMAS PARA LA SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y MECANICOS. | Tutoriales de manejo de programas de simulación eléctrica, electrónica y mecánica.  Clasificación y simbología de componentes electrónicos  Clasificación y simbología de componentes eléctricos.  Clasificación y simbología de operadores mecánicos  Representación de circuitos eléctricos y circuitos electrónicos utilizando programas de simulación.  Equipos de medida de señales eléctricas, electrónicas y mecánicas. | Consultas sobre el tutorial de manejo de programas de simulación de circuitos eléctricos electrónicos y mecánicos.  Montaje y simulación de circuitos eléctricos y electrónicos en dos dimensiones  Montaje y simulación de circuitos eléctricos y electrónicos en tercera dimensión  Diseño y montaje de un robot terrestre empleando programas de simulación. | Predisposición a considerar las ventajas que presentan los programas de simulación en la elaboración de productos tecnológicos.  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de las herramientas, materiales y equipos del aula taller.  Valoración de la importancia de la informática para el desarrollo económico y el bienestar social de nuestra cultura. |
| 4 PERIODO | EXCEL AVANZADO.  ¿Cómo construyo una base de datos sobre los estudiantes de la institución educativa Fe y Alegría Aures? | **Anidación de funciones.**  **Bases de datos.**  **Estructuras de control.**  **Dominio de tablas dinámicas.**  **Consolidación de datos.**  **Análisis de datos.**  **Plantillas.**  **Botones de formularios.**  **Obtención de datos externos.**  **Conexión con Access** | Observación y seguimiento de las normas empleadas con el programa Excel.    Utilización correcta de las herramientas de Excel.  Representación y exploración de las planillas de Excel.  Construcción de una base de datos empleando Excel.  Aplicación del razonamiento lógico en la elaboración de base de datos  Realización de trabajos de investigación. | Predisposición a considerar las posibilidades que ofrece el programa Excel en la elaboración de base de datos, información gráfica y funciones matemáticas.  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de los materiales y equipos del aula de informática.  Valoración de la importancia de la informática para el desarrollo económico y el bienestar social de nuestra cultura. |

CONTENIDO Y TEMAS POR GRADO

ONCE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CONTENIDOS | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| 1PERIODO | CONTABILIDAD BÁSICA | Tecnología empresarial (contabilidad).  La contabilidad como Ciencia y Técnica:  Historia  Pasivos  Activos  Patrimonio neto contable  Elementos de los estados financieros  Masas patrimoniales  Paquetes contables  Las cuentas  Convenio de cargo y abono y sistema de Partida doble  Partida doble como constante de cambio  Saldo  Los libros contables  Tipos de contabilidad  Los Criterios de medición  Temas de contabilidad | Observación de la aplicación de la tecnología empresarial  Descripción de las activos, pasivos y patrimonio  Comparación de Paquetes contables  Clasificación de los libros contables  Experimentación con procesos contables  Explicación y Crítica de la contabilidad en el Sostenimiento de las empresas.  realización de trabajos de investigación de procesos contables  Ejercicios prácticos | Valoración de los procesos contables incidencia e importancia en el sostenimiento de las empresas.  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de las herramientas del aula taller.  Valoración de la importancia de la tecnología para el desarrollo económico y el bienestar social. |
| 2 PERIODO | EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA | Nuevas tecnologías Evolución tecnológica en las últimas décadas.  Importancia de las nuevas tecnologías.  La influencia de Internet.  Las tecnologías aplicadas al Marketing.  Seguridad informática  Introducción  Términos relacionados con la seguridad informática  Respaldo de Información  Análisis de riesgos  Elementos de un análisis de riesgo  Análisis de impacto al negocio  Puesta en marcha de una política de seguridad  Las amenazas  Tipos de amenaza  La amenaza informática del futuro  Tipos de Virus  Técnicas para asegurar el sistema  Consideraciones de software de protección. | Observación de la aplicación de nuevas tecnologías  Descripción de los procesos de seguridad informática.  Comparación de programas de seguridad informática  Utilización de políticas de seguridad  Experimentación técnica para asegurar en sistema informático.  construcción de un proyecto de seguridad  Explicación y Crítica De La generación de virus informático  Aplicación del razonamiento lógico a la resolución de problemas informáticos.  Realización de trabajos de investigación. | Valoración de las nuevas tecnologías e importancia en la vida del ser humano.  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de las herramientas, materiales y equipos del aula taller.  Valoración de la importancia de la tecnología para el desarrollo económico y el bienestar social de nuestra cultura |
| 3PERIODO | PÁGINA WEB | Soporte técnico  Tipos de soporte  Niveles de soporte  Cobertura del soporte  Costo del soporte técnico.  Definición de: Sitio Web,World Wide Web, Internet y W3C  Diseño web aplicado  Etapas  Fundamentos  Accesibilidad | Observación y seguimiento de Internet  Utilización correcta de los soportes técnicos de una red  Diseño de páginas web.  Consultas en Internet como fuente de información  Realización de trabajos de investigación.  Ejercicios prácticos | Predisposición a considerar a Internet como una fuente segura de información técnica  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de las herramientas, materiales y equipos del aula taller.  Valoración de la importancia de la tecnología para el desarrollo económico y el bienestar social de nuestra cultura |
| 4 PERIODO | MACROMEDIA | Macromedia  Definición  Programas de Macromedia, aplicaciones, funcionamiento.  Author ware  ColdFusion  Contribute  Director  Dreamweaver  Fireworks  Flash  Freehand | Utilización correcta de los programas de Macromedia  Descripción concisa y resumida de las diferentes aplicaciones de Macromedia  Elaboración de video tecnológico empleando flash  Elaboración de videos tecnológicos empleando Dreamweaver.  Ejercicios prácticos | Predisposición a considerar las posibilidades que ofrece los programas de Macromedia en la elaboración de material didáctico.  Escucha activamente a sus compañeros y compañeras Reconociendo otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa frente a argumentos más válidos.  Sensibilidad por el orden y la limpieza del lugar de trabajo así como de las herramientas, materiales y equipos del aula taller.  Valoración de la importancia de la tecnología para el desarrollo económico y el bienestar social de nuestra cultura |

**INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y POR PERIODO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO 1** | **GRADO DÉCIMO** | | **GRADO UNDÉCIMO** |
| SUPERIOR  Siempre | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten reconocer las partes de un sistema robótico.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para controlar el funcionamiento de un sistema robótico.  selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten manejar programas nuevos como FLASH.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para el manejo de nuevos programas de aplicación como FLASH.  Selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. |
| ALTO  Casi siempre | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten reconocer las partes de un sistema robótico.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para controlar el funcionamiento de un sistema robótico.  Selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten manejar programas nuevos como FLASH.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para el manejo de nuevos programas de aplicación como FLASH.  Selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. |
| BÁSICO  Algunas veces | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten reconocer las partes de un sistema robótico.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para controlar el funcionamiento de un sistema robótico.  Selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten manejar programas nuevos como FLASH.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para el manejo de nuevos programas de aplicación como FLASH.  Selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. |
| BAJO  Casi Nunca | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten reconocer las partes de un sistema robótico.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para controlar el funcionamiento de un sistema robótico.  selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. | Consulta con detenimiento los tutoriales que le permiten manejar programas nuevos como FLASH.  Comprende la importancia de la práctica de los conceptos adquiridos para el manejo de nuevos programas de aplicación como FLASH.  Selecciona ni resume la información técnica obtenida a través de Internet sobre nuevos programas que le permiten desarrollar y poner en práctica la creatividad. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRADO DÉCIMO** | | **GRADO UNDÉCIMO** |
| **PERIODO 2** | SUPERIOR  Siempre | Identifica los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos de un robot.  Identifica las funciones y utilidades la informática en la programación de sistemas robóticos.  Reconoce el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos utilizados en la elaboración de un robot. | Identifica las nuevas tecnologías que componen el mundo actual, usa las nuevas tecnologías en la solución de problemas de la vida cotidiana, diferencia las aplicaciones de las nuevas tecnologías en situaciones específicas.  Identifica las funciones y utilidades de la seguridad informática en los equipos de cómputo, aplica la seguridad informática en la utilización de equipos de cómputo.  Identifica los virus informáticos y el cómo combatirlos mediante la seguridad informática. |
| ALTO  Casi siempre | Identifica los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos de un robot.  Identifica las funciones y utilidades la informática en la programación de sistemas robóticos.  Reconoce el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos utilizados en la elaboración de un robot. | Identifica las nuevas tecnologías que componen el mundo actual, usa las nuevas tecnologías en la solución de problemas de la vida cotidiana, diferencia las aplicaciones de las nuevas tecnologías en situaciones específicas.  Identifica las funciones y utilidades de la seguridad informática en los equipos de cómputo, aplica la seguridad informática en la utilización de equipos de cómputo.  Identifica los virus informáticos y el cómo combatirlos mediante la seguridad informática. |
| BÁSICO  Algunas veces | Identifica los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos de un robot.  Identifica las funciones y utilidades la informática en la programación de sistemas robóticos.  Reconoce el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos utilizados en la elaboración de un robot. | Identifica las nuevas tecnologías que componen el mundo actual, usa las nuevas tecnologías en la solución de problemas de la vida cotidiana, diferencia las aplicaciones de las nuevas tecnologías en situaciones específicas.  Identifica las funciones y utilidades de la seguridad informática en los equipos de cómputo, aplica la seguridad informática en la utilización de equipos de cómputo.  Identifica los virus informáticos y el cómo combatirlos mediante la seguridad informática. |
| BAJO  Casi nunca | Identifica los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos de un robot.  Identifica las funciones y utilidades la informática en la programación de sistemas robóticos.  Reconoce el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos utilizados en la elaboración de un robot. | Identifica las nuevas tecnologías que componen el mundo actual, usa las nuevas tecnologías en la solución de problemas de la vida cotidiana, diferencia las aplicaciones de las nuevas tecnologías en situaciones específicas.  Identifica las funciones y utilidades de la seguridad informática en los equipos de cómputo, aplica la seguridad informática en la utilización de equipos de cómputo.  Identifica los virus informáticos y el cómo combatirlos mediante la seguridad informática. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRADO DÉCIMO** | | | **GRADO UNDÉCIMO** |
| **PERIODO 3** | SUPERIOR  Siempre | Realiza un uso adecuado de los programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Identifica la importancia de simular el funcionamiento de circuito eléctrico, electrónico y mecánico.  Desarrolla ejercicios prácticos de aplicación con programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con simuladores. | | Realiza un uso adecuado del mantenimiento tanto preventivo como correctivo en los equipos de cómputo, Diferencia el momento de aplicar un mantenimiento preventivo y/o uno correctivo en los equipos de cómputo.  Nunca identifica la importancia del soporte técnico en los equipos de cómputo.  Conoce el mundo Web después de realizar su página.  Desarrolla ejercicios prácticos de publicación y ejecución de páginas web. |
| ALTO  Casi siempre | Realiza un uso adecuado de los programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Identifica la importancia de simular el funcionamiento de circuito eléctrico, electrónico y mecánico.  Desarrolla ejercicios prácticos de aplicación con programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con simuladores. | | Realiza un uso adecuado del mantenimiento tanto preventivo como correctivo en los equipos de cómputo, Diferencia el momento de aplicar un mantenimiento preventivo y/o uno correctivo en los equipos de cómputo.  Nunca identifica la importancia del soporte técnico en los equipos de cómputo.  Conoce el mundo Web después de realizar su página.  Desarrolla ejercicios prácticos de publicación y ejecución de páginas web. |
| BÁSICO  Algunas veces | Realiza un uso adecuado de los programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Identifica la importancia de simular el funcionamiento de circuito eléctrico, electrónico y mecánico.  Desarrolla ejercicios prácticos de aplicación con programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con simuladores. | | Realiza un uso adecuado del mantenimiento tanto preventivo como correctivo en los equipos de cómputo, Diferencia el momento de aplicar un mantenimiento preventivo y/o uno correctivo en los equipos de cómputo.  Nunca identifica la importancia del soporte técnico en los equipos de cómputo.  Conoce el mundo Web después de realizar su página.  Desarrolla ejercicios prácticos de publicación y ejecución de páginas web. |
| BAJO  Casi nunca | Realiza un uso adecuado de los programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Identifica la importancia de simular el funcionamiento de circuito eléctrico, electrónico y mecánico.  Desarrolla ejercicios prácticos de aplicación con programas de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y mecánicos.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con simuladores. | | Realiza un uso adecuado del mantenimiento tanto preventivo como correctivo en los equipos de cómputo, Diferencia el momento de aplicar un mantenimiento preventivo y/o uno correctivo en los equipos de cómputo.  Nunca identifica la importancia del soporte técnico en los equipos de cómputo.  Conoce el mundo Web después de realizar su página.  Desarrolla ejercicios prácticos de publicación y ejecución de páginas web. |
| **GRADO DÉCIMO** | | **GRADO UNDÉCIMO** | |
| **PERIODO 4** | SUPERIOR  Siempre | Identifica las funciones avanzadas de Microsoft Excel, enumera y clasifica cada una de las propiedades avanzadas de Excel  Justifica la importancia de la hoja de cálculo en el manejo de la contabilidad, plantea ejercicios de tabulación de la vida cotidiana que permitan hacer uso de cada una de las herramientas de la hoja de cálculo  Diferencia la utilidad de la hoja de cálculos con sus propiedades y opciones avanzadas con los demás programas del paquete de office.  Aplica las herramientas de la hoja de cálculo en ejercicios de la vida cotidiana. | Conoce qué es y la funcionalidad de la Macromedia en el mundo actual.  Identifica cada uno de los programas de Macromedia.  Realiza prácticas con las herramientas de los programas Flash y Dreamweaver.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con Macromedia. | |
| ALTO  Casi Siempre | Identifica las funciones avanzadas de Microsoft Excel, enumera y clasifica cada una de las propiedades avanzadas de Excel  Justifica la importancia de la hoja de cálculo en el manejo de la contabilidad, plantea ejercicios de tabulación de la vida cotidiana que permitan hacer uso de cada una de las herramientas de la hoja de cálculo  Diferencia la utilidad de la hoja de cálculos con sus propiedades y opciones avanzadas con los demás programas del paquete de office.  Aplica las herramientas de la hoja de cálculo en ejercicios de la vida cotidiana. | Conoce qué es y la funcionalidad de la Macromedia en el mundo actual.  Identifica cada uno de los programas de Macromedia.  Realiza prácticas con las herramientas de los programas Flash y Dreamweaver.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con Macromedia.  Conoce qué es y la funcionalidad de la Macromedia en el mundo actual.  Identifica cada uno de los programas de Macromedia.  Realiza prácticas con las herramientas de los programas Flash y Dreamweaver.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con Macromedia. | |
| BÁSICO  Algunas Veces | Identifica las funciones avanzadas de Microsoft Excel, enumera y clasifica cada una de las propiedades avanzadas de Excel  Justifica la importancia de la hoja de cálculo en el manejo de la contabilidad, plantea ejercicios de tabulación de la vida cotidiana que permitan hacer uso de cada una de las herramientas de la hoja de cálculo  Diferencia la utilidad de la hoja de cálculos con sus propiedades y opciones avanzadas con los demás programas del paquete de office.  Aplica las herramientas de la hoja de cálculo en ejercicios de la vida cotidiana. | Conoce qué es y la funcionalidad de la Macromedia en el mundo actual.  Identifica cada uno de los programas de Macromedia.  Realiza prácticas con las herramientas de los programas Flash y Dreamweaver.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con Macromedia. | |
| BAJO  Casi nunca | Identifica las funciones avanzadas de Microsoft Excel, enumera y clasifica cada una de las propiedades avanzadas de Excel  Justifica la importancia de la hoja de cálculo en el manejo de la contabilidad, plantea ejercicios de tabulación de la vida cotidiana que permitan hacer uso de cada una de las herramientas de la hoja de cálculo  Diferencia la utilidad de la hoja de cálculos con sus propiedades y opciones avanzadas con los demás programas del paquete de office.  Aplica las herramientas de la hoja de cálculo en ejercicios de la vida cotidiana. | Conoce qué es y la funcionalidad de la Macromedia en el mundo actual.  Identifica cada uno de los programas de Macromedia.  Realiza prácticas con las herramientas de los programas Flash y Dreamweaver.  Aplica los conocimientos adquiridos en la realización de ejercicios prácticos con Macromedia. | |

**METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS**

Se entiende por metodología el conocimiento o la teoría acerca de los métodos, técnicas e instrumentos que permiten construir las competencias específicas del área por parte de los estudiantes.

Para el desarrollo de la metodología se necesita tener en cuenta las competencias laborales, técnicas y de pensamiento tecnológico que se construyen a través de los procesos tecnológicos. En el caso de la última se trata de los dominios como la observación, descripción, comparación, clasificación, relación, conceptualización, resolución de problemas, formulación de hipótesis, análisis, síntesis, deducción, inducción, experimentación, verificación, argumentación y producción de objetos tecnológicos. Para la primera se trata de planear, decidir, solucionar problemas, administrar el tiempo y los recursos. Para segunda se enfoca hacia la búsqueda de información, procesamiento, comprensión, análisis y la toma de posiciones ante los problemas tecnológicos.

Las metodologías privilegiadas para la construcción de competencias son: el aprendizaje significativo, la experimental, el aprendizaje en equipo, el cambio conceptual y la problémica. Los métodos que se utilizan son los integrados cuantitativo y cualitativo. En cuanto a los cuantitativos se utilizan las técnicas experimentales y la encuesta. Con relación al método cualitativo: la revisión documental, la entrevista y el estudio de caso.

De manera breve, las metodologías consisten en lo siguiente:

**1 APRENDIZAJE EN EQUIPO**

De acuerdo con Perskins, el aprendizaje colaborativo, es aquel que se realiza por parte de equipos de estudiantes para resolver una situación y aprender de manera conjunta. Este tipo de aprendizaje implica establecer metas, roles, manejar recursos, compartir conocimientos, aprender juntos y responder por un mejor desempeño.

**2 EXPERIMENTAL**

La metodología experimental se orienta hacia la construcción del pensamiento tecnológico y parte por considerar que en especial el pensamiento es el aspecto central del aprendizaje de las tecnologías. De acuerdo con Pozo (1994: 59), el modelo interactivo es una respuesta a la parcialidad del pensamiento causal presentado por Piaget que hace énfasis en las operaciones y Evan o Wason (1983), que hacen énfasis en la representación. El modelo propuesto se basa en los principios de constancia, asimetría, condicionalidad y transmisión generativa y las reglas de inferencia de: covariación donde la misma causa se sigue siempre de los mismos efectos, la contigüidad temporal donde la causa precede o es simultánea al efecto, la covariación múltiple donde un mismo hecho puede tener más de una causa distinta y la contigüidad espacial o semejanza en la cual la causa transmite algo de sí mima al efecto. Este modelo se basa en la experimentación como soporte clave para la construcción del pensamiento tecnológico.

**3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

De acuerdo con Ausubel ( 1976: 55), se entiende por aprendizaje significativo “ la adquisición de nuevos significados, y a la inversa, éstos son producto del aprendizaje significativo. Esto es, el surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo.” También puntualiza el autor que el aprendizaje significativo requiere de material potencialmente significativo y la disposición para este tipo de aprendizaje. Los avances del aprendizaje significativo, han llegado a establecer que se pueden plantear tres fases del mismo: la exploración de significados, la transformación y la verificación de los nuevos significados.

**4 METODOLOGÍA PROBLÉMICA**

De acuerdo con Medina,”podemos definir la enseñanza problémica como un proceso de conocimiento que formula problemas cognoscitivos y prácticos, utiliza distintos métodos y técnicas de enseñanza y se caracteriza por tener rasgos básicos de la búsqueda científica. El propósito central de la enseñanza problémica no consiste, únicamente, en facilitar los caminos para acceder al conocimiento, sino, fundamentalmente en potencializar la capacidad del estudiante para construir con imaginación y creatividad su propio conocimiento, desarrollando en él, un espíritu científico y la disciplina del trabajo académico” (1997:105).

**5 METODOLOGÍA DEL CAMBIO CONCEPTUAL**

De acuerdo con Pozo( 1994: 228-230), la metodología de cambio conceptual para el aprendizaje cognitivo parte de las pre-teorías de los estudiantes, se enfrentan a un evento o dato observable y pueden suceder dos cosas: o el sujeto asimila o entra en conflicto cognitivo. Ante esta situación, por la intervención del maestro, se pueden presentar dos respuestas, la una adaptativa y la otra no adaptativa. En este último caso pueden aparecer tres respuestas: alpha, betha, gamma. En alpha el sujeto mantiene intacta la teoría 1, en el caso de gamma modifica el núcleo de la teoría existente. En betha se desarrolla un proceso de generalización y discriminación para ajustar T1 y se produce un conflicto entre esquemas hasta llegar a la coordinación de esquemas, debido al conflicto cognitivo. Se continúa hacia un conflicto post-integrados o entre esquemas y se pasa a la reestructuración fuerte y a la nueva teoría (debido a otro conflicto) o a la reestructuración débil, en la cual conviven la teoría nueva y la del sujeto.

**EVALUACION**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO** | **PROCESO** | **PROCEDIMIENTO** | **FRECUENCIA** |
| Asistencia a periódica a clase  Apuntes de clase (cuaderno)  Consultas  Talleres  Informes de lectura  Actividades de valoración (exámenes) | Verificación de asistencia  Trabajo en equipos y actividades colaborativa  Revisión de cuadernos y apuntes de clase  Revisión de tareas y actividades de aplicación | Llamada a lista  Organización de equipos de trabajo para lectura de documentos, solución de cuestionarios, elaboración de resúmenes e informes.  Revisión periódica del cuaderno y las notas de clase, valoración de tareas y otras asignaciones.  Verificación de tareas asignadas de manera individual. | Dos evaluaciones por periodo  Una consulta por semana  Un taller principal por periodo  Talleres de aplicación de acuerdo con el desarrollo de la programación y las horas de trabajo efectivas.  Valoraciones periódicas de acuerdo con el desarrollo de las temáticas propuestas. |

**PLANES DE APOYO POR GRADO Y POR PERIODO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **GRADO DÉCIMO** | | | **GRADO UNDÉCIMO** | | | |
| **PERIODO** | **PLANES DE APOYO RECUPERACIÓN** | **PLANES DE APOYO NIVELACIÓN** | **PLANES DE APOYO PROFUNDIZACIÓN** | **PLANES DE APOYO RECUPERACIÓN** | | **PLANES DE APOYO NIVELACIÓN** | **PLANES DE APOYO PROFUNDIZACIÓN** |
| 1 | Talleres extra clase con la temática tratada.  Socialización y/o verbal de los talleres. | Realizar un crucigrama con la terminología básica del tema a tratar.  Talleres de la temática tratada. | Monitores de área, encargados de colaborar en el aula.  Realizar investigaciones de temas más avanzados.  Talleres extra clase | Elaboración de talleres con la temática planteada.  Socialización escrita y/o verbal del tema. | | Revisión de conceptos previos acerca de la temática.  Elaboración de glosario conceptos relacionados con el tema | Acompañamiento a los compañeros con dificultades.  Talleres extra clase de la temática tratada. |
| 2 | Elaborar una liquidación de nómina, utilizando las barras de herramientas del Excel.  Dibuja la ventana de Excel definiendo cada una de sus partes.  Construir formatos en Excel.  Hacer una lista de los botones más usados en Excel, indicando su función. | Revisión de conceptos previos acerca de la temática.  Elaboración de glosario conceptos relacionados con el tema  Elaborar un crucigrama de la temática.  Elaboración de un presupuesto utilizando fórmulas sencillas | Hacer presupuestos utilizando referencias de celda absolutas y relativas.  Acompañamiento en el trabajo de los compañeros que tienen dificultades académicas. | Elaboración de talleres con la temática planteada.  Socialización escrita y/o verbal del tema.  Elaborar gráficos con datos que debe procesar. | | Revisión de conceptos previos acerca de la temática.  Elaboración de glosario conceptos relacionados con el tema  Elaborar un crucigrama de la temática.  Elaboración de gráfica con datos pre-establecidos. | Elaboración de gráficas aplicando formatos diferentes a los vistos en clase.  Asesoría a los compañeros con dificultades para la ejecución de la temática. |
| 3 | Construir un documento en Google Docs.  Construir una base de datos con la herramienta Google Docs.  Construir un glosario con terminología importante del tema tratado. | Talleres asociados a la temática, con asesoría del profesor o un compañero. | Acompañamiento a los compañeros que tienen dificultades con la temática.  Talleres extra clase. | | Elaboración de talleres con la temática planteada.  Socialización escrita y/o verbal del tema. | Revisión de conceptos previos acerca de la temática.  Elaboración de glosario conceptos relacionados con el tema  Taller ejecutando las opciones con archivos y carpetas.  Crear un correo electrónico en gmail. | Talleres para profundizar la temática vista.  Crea Cds, comprimir archivos y enviarlos por correo.  Guardar archivos con extensión pdf.  Asesoría a los compañeros con dificultades.. |
| 4 | Taller acerca de la temática tratada  Socialización verbal y/o escrita de los talleres. | Glosario acerca de la temática tratada.  Consultar las diferentes clases de redes y sus ventajas y desventajas.  Socialización verbal y/o escrita. | Talleres extra clase del tema  Socialización grupal del tema  Acompañamiento a los compañeros con dificultades.  Monitor de la clase. | | Elaboración e una sopa de letras utilizando terminología básica de tema.  Construcción de una maqueta que identifique todos los elementos de una máquina simple. | Se propone la construcción de una máquina simple utilizando poleas, bielas y otros elementos, donde podamos observar los principales componentes  Funcionamiento de algunos elementos mecánicos. | Elaborar un crucigrama de la temática.  Narración de experiencias acordes con la temática.  Consulta sobre la temática. |